



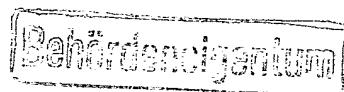
DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 32 37 919.6
②② Anmeldetag: 13. 10. 82
②③ Offenlegungstag: 19. 4. 84

DE 3237919 A1

⑦① Anmelder:
kabelmetal electro GmbH, 3000 Hannover, DE

⑦② Erfinder:
Baum, Walter, Dipl.-Phys., 3000 Hannover, DE



⑤④ Schaltung zum Schutz von Fernmeldekabeln gegen Fremdstrombeeinflussung

In einer Schaltung zum Schutz von Fernmeldekabeln gegen Fremdstrombeeinflussung durch Starkstromanlagen wird die Störspannung bei den Adern eines Paares entnommen und über ein Paar von Operationsverstärkern dem die kompensierende Spannung erzeugenden Leistungsverstärker zugeführt.

DE 3237919 A1

ORIGINAL INSPECTED

k a b e l m e t a l e l e c t r o
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Patentansprüche

1. Schaltung zum Schutz von Fernmeldekabeln gegen Fremdstrombeeinflussung durch Starkstromanlagen, bei der die Störspannung einer Ader des Kabels entnommen, dem Eingang eines Leistungsverstärkers zugeführt und ver-
5 stärkt der Primärwicklung eines Transformators zugeführt wird, dessen Sekundärwicklungen aus der Gesamtheit der Kabeladern bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß die Störspannung den beiden Adern eines Paares (1) entnommen und je einem Eingang eines Paares von Operationsverstärkern (2) antipolar zugeführt wird, in denen nur die durch die Störspannung indu-
10 zierte Längsspannung verstärkt und dem Leistungsverstärker (4) für die Kompensation zugeführt wird, während die quer anstehende Signalspannung unberücksichtigt bleibt.
2. Schaltung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ihre Anwendung auf einen Teil der Aderpaare eines Kabels oder auf aus dem Kabel ausgespleißte ein-
15 zelne oder mehrere Paare.

k a b e l m e t a l e l e c t r o
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Schaltung zum Schutz von Fernmeldekabeln gegen Fremdstrombeeinflussung

Gegenstand der Erfindung ist eine Schaltung zum Schutz von Fernmeldekabeln gegen Fremdstrombeeinflussung durch Starkstromanlagen, bei der die Störspannung einer Ader des Kabels entnommen, dem Eingang eines Leistungsverstärkers 5 zugeführt und verstärkt der Primärwicklung eines Transformators zugeführt wird, dessen Sekundärwicklungen aus der Gesamtheit der Kabeladern bestehen.

Eine derartige Schaltung ist Gegenstand des DE-PS 16 90 370. Bei diesem Patent bezieht sich die Schaltung auf den Schutz von größeren Kabeln, bei denen ggf. die Störspannung über den Kabelmantel abgegriffen werden kann, soweit dieser 10 aus Metall besteht, oder einer gesonderten Pilotader entnommen wird. Sobald diese Erfindung auf einzelne Paare oder niederpaarige Leitungen angewendet werden soll, die keinen oder keinen geeigneten metallischen Mantel besitzen, würde es erforderlich werden, von vornherein eine Pilotader vorzusehen oder aber eine Ader eines zusätzlichen Paares als Pilotader zu verwenden, das im 15 übrigen signalfrei sein muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltung der eingangs beschriebenen Art anzugeben, die auch auf einzelne Paare oder niederpaarige Leitungen anwendbar ist, bei denen die Bereitstellung einer besonderen Pilotader zu aufwendig oder nicht möglich ist. Diese Problemstellung steht insbesondere bei 20 Anschlüssen in ländlichen Gebieten auf, bei denen einzelne Paare oder nieder-

paarige Leitungen über eine längere Strecke zur Vermittlungsstelle verlegt sind und auf diesem Wege einer erheblichen Fremdstrombeeinflussung durch Starkstromanlagen unterliegen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß bei Schaltungen der
5 eingangs beschriebenen Art die Störspannung den beiden Adern eines Paares entnommen und je einem Eingang eines Paares von Operationsverstärkern antipolar zugeführt wird, in denen nur die durch die Störspannung induzierte Längsspannung verstärkt und dem Leistungsverstärker für die Kompensation zugeführt wird, während die queranstehende Signalspannung unberücksichtigt bleibt.

10 Die erfindungsgemäße Schaltung bietet den Vorteil, einzelne Paare oder niederpaarige Leitungen individuell zu schützen. Sie ist in Weiterbildung der Erfindung auf einen Teil der Aderpaare eines Kabels oder auf aus dem Kabel ausgespleißte einzelne oder mehrere Paare anwendbar.

Die Fig. zeigt in zum Teil schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel
15 einer Schaltung nach der Lehre der Erfindung.

Beiden Paaren des Leiters 1 wird die Störspannung kapazitiv entnommen und einem Paar von 2 Operationsverstärkern antipolar zugeführt. Über einen einstellbaren Symmetrierwiderstand 3 wird das Signal auf den beiden Adern auskompensiert und die gewonnene Störspannung dem Leistungsverstärker 4 zugeführt, dessen Ausgang
20 in an sich bekannter Weise das Koppelglied in Form eines Koppeltransformators speist.

4
Leerseite

Nummer:
Int. Cl.³:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

32 37 919
H 04 B 3/30
13. Oktober 1982
19. April 1984

